

## **CARTOGRAFIANDO LA EXTENSIÓN DE LA GLOBALIZACIÓN**

MANUELA MORARU<sup>1</sup>, ANNA BARFORD<sup>2</sup>, DANNY DORLING<sup>2</sup>

1. Inmunología, Hospital Universitario, “Puerta de Hierro”, Universidad Autónoma de Madrid.  
Dep. de Inmunología, C/Manuel de Falla 1, 28220, Majadahonda, Madrid, España.

[manuelamoraru@yahoo.com](mailto:manuelamoraru@yahoo.com)

2. Grupo de Desigualdades Sociales y Espaciales del Departamento de Geografía.  
University of Sheffield, Winter Street, Sheffield, S10 2TN, Reino Unido

[annabarford@cantab.net](mailto:annabarford@cantab.net)

### **RESUMEN**

En los últimos años se ha prestado mucha atención a diferentes aspectos de la globalización. Un modo de hacerse una idea de los resultados de ésta es visualizar diferentes aspectos de la misma usando mapas del mundo. Este trabajo utiliza “cartogramas” del mundo con el fin de discutir la forma de la globalización. Mapas de comercio, migración, viajes y telecomunicaciones pueden ilustrar cómo de interconectado está el mundo, describiendo los contornos de la conectividad global. Otros mapas muestran ingresos, educación, enfermedades y condiciones de vida; estos mapas demuestran la persistencia de grandes desigualdades en el mundo. Debería ser de interés prioritario conocer el grado en el que las personas y los lugares están conectados y si estas conexiones son realmente beneficiosas. Los mapas son un medio efectivo de ilustrar el nivel de globalización existente.

Palabras clave: Mapas del mundo, Cartograma, Visualización, Datos Internacionales, Desigualdades, Globalización.

## **MAPPING THE EXTENT OF GLOBALISATION**

### **ABSTRACT**

In recent years various aspects of globalisation have received much attention. One way to get an overview of these is to visualise aspects of the outcomes of globalisation using world maps. This paper refers to world cartograms, in order to discuss the ‘shape’ of globalisation. Maps of trade, migration, travel, and telecommunications can illustrate just how intertwined the world is (or isn’t), by describing the contours of global connectivity. Other maps show incomes, education, disease and living conditions; these maps demonstrate that huge international inequalities persist. Of central concern should be the degree to which people and places are connected, and whether these connections are actually beneficial. Maps are an effective means of illustrating quite how global globalisation is.

Key words: World maps, Cartogram, Visualisation, International Data, Inequality, Globalisation.

## 1. Las funciones de un mapa.

Los mapas se usan para ordenar, reordenar, registrar, describir y diseñar. Se dibujan con objeto de estudiar características geológicas, espacios físicos (incluyendo una tercera e incluso una cuarta dimensión), fronteras políticas, experiencias de grupos de población, acontecimientos varios, distribución de animales e incluso la extinción de distintas especies. Mapas con una misma escala, tema y objetivo pueden tener diferente apariencia. Es cierto que los mapas pueden mostrar el mundo simplificándolo pero, ¿pueden cambiarlo? No directamente. ¿Cambian los mapas nuestro modo de ver el mundo? Ciertamente los mapas tienen capacidad de modelar nuestras ideas sobre el mundo por encima de nuestras experiencias inmediatas, en tanto como el entendimiento sobre nuestros vecinos (Deitrick, 2006). Además, los mapas suelen ser considerados documentos incontestables, “benditos con la presunción de realidad” y existe un consenso colectivo de que son documentos válidos (Jacob, 2006, p.271-272).

Con el fin de simplificar el mundo para representarlo se forman categorías, se definen áreas a las que se asignan colores y se elige algo concreto para representar. Este proceso favorece automáticamente ciertas medidas, categorías o unidades espaciales, a la vez que omite otras. Por tanto el mapeo puede poner en evidencia o bien oscurecer fenómenos sociales; lo que está representado y la manera de hacerlo puede influir en nuestro entendimiento sobre el mundo. Nuestro modo de ver el mundo ¿puede cambiar nuestro modo de comportarnos y, como resultado, cambiar el mundo? Es posible que sí. Nuestra comprensión de una situación concreta nos ayuda a decidir cómo actuar. Por ejemplo, si vemos grandes injusticias podremos manifestarnos contra ellas. Entonces ¿los mapas podrían ser un catalizador del cambio? Podrían serlo, pero también podrían actuar como freno para los cambios sociales; Sontag (2003) sostiene que las imágenes pueden mostrar algo tremendo al mismo tiempo que lo hacen parecer inevitable en ese momento. Por tanto, el “gran poder de los mapas” reside en algún punto situado entre la interpretación que hacemos de ellos y las acciones que emprendemos basándonos en ellos. Por sí solos los mapas no hacen nada, pero al ser leídos pueden influir en nuestra comprensión del espacio representado, y hasta podrían ser una inspiración para actuar.

Un ejemplo del papel que puede desempeñar un mapa fue la demarcación de nuevas fronteras internacionales cuando la India Británica se dividió en India y Pakistán, países que pasaron a ser regidos por nuevos líderes: Jawaharlal Nehru y Muhammad Ali Jinnah. Sin embargo, las fronteras de los mapas que ellos discutieron habían sido trazadas mucho antes por los ingleses con una cierta finalidad (Sarila, 2005). Los mapas suelen ser conservadores, preservando el poder de viejos regímenes – mostrando viejas carreteras y contornos. Pueden ser también descripciones de la situación actual – lo que nos hace replantearnos nuestro modo de vida – o incluso de posibles mundos futuros. Un peligro de los mapas es que pueden no catalizar ningún cambio; que pueden presentar el mundo como algo fijo y permanente, o lo que es peor, presentarlo como si no hubiera alternativas: como si la India no tuviera más remedio que dividirse y eso se debiera al interés de los que la habitaban, no a los intereses de los que, en los años 1940, querían un estado pro-occidental en la frontera del Oriente Medio. Las personas se incluyen en los mapas y sus vidas son reordenadas en mapas de todos los tipos. Como ejemplificación de tales reordenamientos mencionamos una situación extrema en la que un millón de personas murió cuando la frontera de la que hablábamos antes se dibujó en un mapa del Subcontinente Indio.

Se debería ser muy cuidadoso al dibujar un mapa. Según aumenta la velocidad del proceso de globalización y al existir más conexiones sociales y materiales entre las personas, un mapa hecho en un lugar puede tener más repercusiones en otro sitio de lo que las tenía en el pasado. Sin embargo, cualquier mapa nuevo que se haga tiene muchas probabilidades de perderse entre la gran cantidad de mapas que se hacen hoy en día con la ayuda de ordenadores. Al acelerarse el proceso de

globalización, se han formado y reformado organismos internacionales que, con el cambio de milenio han ganado nuevo ímpetu para recoger y diseminar datos globales. Estos datos nos deberían ayudar a ver cómo de interrelacionado está el mundo y esto equivale a ver los contornos de la conectividad mundial. Los mapas proporcionan una imagen fácil de asimilar de diferentes distribuciones, pero es más difícil usarlos para mostrar movimientos de personas, objetos o dinero alrededor de mundo. Aquí, usando un nuevo modo de hacer mapas en los que se representa una serie de variables, mostramos cómo la distribución de estas en el mundo no es equitativa. Utilizando fundamentalmente datos de agencias pertenecientes a Naciones Unidas, estos mapas dan una nueva forma al mundo que incluye el familiar mapa de la superficie terrestre, pero que no se limita a él. Los mapas que mostramos aquí son parte de un atlas electrónico, accesible online, que tiene por objeto proporcionar una visión actualizada de la organización del mundo en nuestros días (para más información consultar la página web: [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org)).

## 2. Remodelando nuestro mundo.

El mapa representado en la figura 1 muestra la distribución de la población en el mundo. Para leer el mapa, nos ayudará el considerarlo como un diagrama de sectores. Si un territorio es grande, eso significa que es habitado por un gran porcentaje de población mundial. China e India son los mayores territorios dado que en cada uno de ellos vive más de un billón de personas. Se puede ver con facilidad la línea que separa el amarillo claro de Pakistán del naranja del Norte de la India, y es mucho más larga en este mapa que separa poblaciones, teniendo en cuenta el número de habitantes, que en un mapa de territorios convencional. La norma para leer estos mapas es: cuanto mayor es el tamaño de un territorio más abundante es allí aquello que se está representando. Un área grande en un mapa en que se representen emisiones de dióxido de azufre, significa emisiones grandes de este producto; un área pequeña en un mapa de muerte por rabia significa pocas muertes. Los mapas de población son mapas de referencia útiles con los que comparar otras variables y esto puede usarse para estimar la tasa por persona. En estos mapas puede ser difícil reconocer territorios, especialmente cuando están muy distorsionados. En estos casos puede ser útil hacer referencia al mapamundi de la superficie terrestre por países (figura 2). Cada territorio tiene el mismo color en todos los mapas de modo que uno puede localizar y comparar colores y formas entre mapas para identificar territorios.

El proyecto Worldmapper, del que se han tomado estos mapas, está siendo desarrollado por investigadores de las universidades de Sheffield (U.K.) y Michigan (U.S.A.). Este proyecto elabora mapas que dan una forma nueva a los territorios de acuerdo con datos obtenidos fundamentalmente de agencias de Naciones Unidas como la Organización Mundial de la Salud, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados. Muchos de estos datos han sido recogidos para determinar cual es la situación actual del mundo de cara a los cambios que se espera que se produzcan según los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Como tales, muchos de los mapas muestran indicadores de desarrollo. Los datos se han usado para encoger y expandir territorios según la cantidad del objeto representado en cada uno de ellos. Los cálculos matemáticos para elaborar estos mapas fueron desarrollados por el físico Mark Newman, a partir del trabajo del geógrafo Waldo Tobler (ver Gastner & Newman, 2004).

El algoritmo que se utiliza para producir estos mapas distorsionados usa la física de transferencia de calor, o difusión, para dar una nueva forma a los países. Si hay una elevada densidad en un lugar y una baja densidad en otro lugar, los países de elevada densidad se expanden, mientras los de baja densidad se encogen. El resultado de esto es que en cualquier sitio del mapa, una superficie del mismo tamaño representa el mismo valor de la variable representada (Dorling et al., 2006). Los países mantienen algo de su forma original, de modo que son más reconocibles que

en los primeros cartogramas. Otro desarrollo importante que ha permitido la producción de estos mapas es el reciente aumento de datos mundiales disponibles. El uso de este nuevo algoritmo con estos nuevos datos ha dado lugar a esta colección de cientos de mapas del mundo.

El geógrafo Waldo Tobler, famoso por su trabajo de elaboración de mapas por ordenador, hizo el primer cartograma de países, generado automáticamente con el objeto de mostrar distribuciones (Tobler, 2004). Antes de Tobler, los cartogramas eran cuboides, y para reconocer los países eran necesarias etiquetas con los nombres. Un tipo de cartograma parecido fue presentado en el 'State of the World Atlas' (Kidron and Segal, 1981), mostrando datos sobre el comercio mundial de comida y armas; ingresos nacionales y población. Sin embargo, la mayoría de los mapas existentes entonces y ahora, usan proyecciones convencionales, con países coloreados según los datos representados (coropletas). Hoy en día hay varios atlas y visualizaciones que tienen la finalidad de comunicar datos del mundo: "The state of the world atlas" (Smith and Bræin, 2004); "Atlas de la mondialisation: comprendre l'espace mondial contemporaine" (Durand et al., 2007); "100 imágenes de un mundo desigual" (Sutcliffe, 1998); e incluso un atlas del futuro (Pearson, 1998). Los mapas representados aquí forman parte de esta misma tendencia pero sin embargo, la forma especial de estos cartogramas es completamente nueva.

Los cartogramas de worldmapper han sido ampliamente promocionados en la prensa Europea, Norte Americana y Japonesa. Unos cuantos artículos sobre éste proyecto aparecieron también en países como Argentina, Sud-África y Rusia. Se ha observado un patrón similar en la distribución de las personas que visitan la pagina web del proyecto; tal como cabría esperar, la mayor parte de los que visitan el sitio web de worldmapper provienen de países con mejor acceso a Internet y mayor proporción de personas que poseen ordenadores. Es de mencionar también que varios profesores de primaria y secundaria consideran que los mapas de worldmapper son una herramienta útil y que un mapa del mundo distorsionado representaría una buena forma de empezar una clase. A la vista de la popularidad de estos cartogramas se ha publicado recientemente un "coffee-table book" disponible actualmente en Italiano, Francés, Alemán, Holandés e Ingles (Dorling, Newman & Barford, 2008).

La finalidad de este trabajo es describir el mundo visualmente con el fin de comunicar información sobre cómo nosotros, las poblaciones del mundo, vivimos juntos en este planeta, hacer accesibles estos datos para que puedan ser interpretados y discutidos por usted mismo y por todos los que lean los mapas. Existe más información sobre el proyecto y su diseño en la página web y en otras publicaciones (por ejemplo Dorling et al., 2006).

### 3. El debate sobre la globalización.

La globalización es literalmente el proceso de transformación de fenómenos locales o regionales, en unos globales. El término se usa también para describir un proceso que unificaría la población mundial en una sociedad única, con funcionamiento similar; y este proceso implica una combinación de fuerzas económicas, tecnológicas, socioculturales y políticas (Croucher, 2004).

El aumento de la conectividad en la globalización adquiere diferentes formas. Arjun Appadurai (1990) considera que la conectividad puede estudiarse desde cinco perspectivas diferentes: "ethnoscapes" (movimientos de población), "financescapes" (movimientos de dinero), "ideoscapes" (movimiento de ideas), "mediascapes" (imágenes publicadas en los medios audiovisuales en todo el mundo) y "technoscapes" (propagación de tecnología). Appadurai (1999) sostiene que estas conexiones son "... a la vez, más extendidas espacialmente y aceleradas temporalmente". En otras palabras, las conexiones globales están aumentando y acelerándose.

Algunos consideran que la globalización es una nueva fase distintiva de nuestra historia social y económica. Otros, como Immanuel Wallerstein (2003), insisten en que estos procesos no son nuevos y han venido produciéndose durante alrededor de 500 años. Y por último, otros como Andre Gunder Frank sostiene que el actual sistema mundial tiene 5000 años (Frank and Gills 1993). Observar cómo ha sido la distribución espacial de la población durante los últimos 2000 años nos puede ayudar a darnos cuenta de que nos hemos distribuido por el planeta de una forma parecida – si bien en cantidades crecientes – durante mucho tiempo (para ver la distribución de la población hace 2000 años consultar online el mapa de Worldmapper nº 7). ¡Quizás Andre tiene algo de razón!

La globalización se presenta en general como si fuera algo bueno, como si fuera un logro positivo para la gran mayoría de habitantes de todo el mundo. En televisión se nos muestran muchos aspectos terribles y maravillosos del modo en que la gente de diferentes partes del mundo interacciona. Posiblemente, uno de los aspectos positivos son las nuevas tecnologías, que hacen posible que se establezcan relaciones entre personas que viven a miles de kilómetros de distancia y que se pueda probar comida mejicana y ver películas de Nollywood (en Nigeria), Bollywood (en India) y su primo norteamericano Hollywood – todo lo cual podría contribuir al aumento de la comprensión y el aprecio de unas culturas por otras en el planeta. Pero es evidente que los efectos positivos de la globalización se distribuyen de una manera muy desigual. Naomi Klein (2000) considera que las personas que dirigen grandes corporaciones contribuyen a tales desigualdades permitiendo que sigan existiendo condiciones de trabajo inaceptables, con el fin de producir beneficios de manera rápida y barata. Estas corporaciones consiguen mantenerse alejadas de la culpabilidad de tales hechos contratando la producción a otras compañías.

Wallerstein (2003) sugiere que estamos en un punto de transición, y que no se conoce con certeza lo que va a ocurrir. Los mapas “Worldmapper” han sido diseñados para describir el mundo en los comienzos del siglo veintiuno, cuando estas incertidumbres sobre el futuro han sido proclamadas en voz alta. Estas voces no se han acallado en los años más recientes. Estos mapas presentan aspectos de la vida en todo el mundo, muchos de los cuales podrían cambiar de manera rápida e impredecible en un futuro próximo. Mapas similares dibujados en el lapso de tiempo de una generación podrían mostrar una imagen muy diferente de la que vemos ahora. Aún así, algunos mapas no han cambiado de forma durante siglos, e incluso milenios, y podrían seguir siendo casi idénticos en los próximos siglos, especialmente si no es cierto que estemos en un punto de transición.

Cuando se le entrevistó en 1999, Appadurai insistió sobre el hecho de que “mientras las conexiones espaciales entre distintos acontecimientos se extienden y se vuelven difusas, las conexiones temporales son tan rápidas como para desvanecerse antes de que podamos estudiarlas”. Puede que algunas de estas conexiones sean demasiado rápidas para ser registradas, pero sus efectos sobre las conexiones entre las personas en distintas partes del mundo, de diferentes maneras y grados, pueden ser registradas y lo están siendo ahora más que nunca. Los siguientes mapas intentan mostrar algunos aspectos de en qué lugares es más evidente una globalización acelerada.

#### 4. ¿Estamos viviendo en un mundo “globalizado”?

Los mapas pueden demostrar que muchas partes del mundo están ciertamente muy conectadas con otras. Este hecho está establecido y reforzado por los movimientos de población, por el dinero que se mueve mediante el turismo, por las infraestructuras que conectan algunos



lugares y no otros, por el comercio de vestidos. Sin embargo, el mundo no está “globalizado”, los siguientes mapas muestran que todavía no hemos alcanzado un punto de integración internacional. Se podría argumentar que la globalización está “en proceso” y que éste es realmente un proceso muy antiguo. Algunos territorios son periféricos mientras otros están muy bien conectados. Los territorios periféricos son a menudo los más pobres, a veces precisamente por su implicación en movimientos económicos internacionales, o en procesos políticos (incluyendo operaciones militares y movimientos demográficos). Un aumento de implicación en movimientos internacionales no es necesariamente un hecho positivo; los costes y beneficios dependen de la forma que toma esta participación. A continuación discutiremos brevemente unos cuantos aspectos relacionados con la forma en que los mapas muestran cómo unas poblaciones se relacionan con otras en el mundo.

Los mapas de migraciones (figuras 3 y 4) muestran qué poblaciones han abandonado ciertos territorios y dónde han ido. Estos mapas muestran una de las formas en la que están conectadas diferentes partes del mundo: mediante el movimiento físico de la población de un lugar a otro. Al migrar de un sitio a otro, la gente lleva su música, su idioma, sus costumbres e ideas. Normalmente aportan sus habilidades y su trabajo, incluso aunque no les sea permitido hacer uso de ellos en su lugar de destino. Mientras estos mapas muestran hacia donde y desde donde se producen las principales migraciones, también pueden interpretarse como mediadores de conexiones emocionales con el territorio de origen (para algunos se trata de bonitos recuerdos; para otros, incluirán el temor y la guerra). Mirando estos mapas podemos imaginar los lazos emocionales que conectan personas y lugares aunque estén separados por miles de kilómetros. La gente también se mueve alrededor del mundo como turistas. Las poblaciones que reciben los mayores beneficios económicos del turismo viven principalmente en países europeos. En particular, España registró en 2003 los mayores ingresos netos provenientes del turismo a nivel mundial (con unas ganancias netas de más de dos veces mayores que el siguiente país en la lista, los Estados Unidos), y este dinero provenía fundamentalmente de los turistas europeos que van y gastan su dinero allí.

Los viajes son un modo de compartir ideas, culturas e idiomas. El mapa de vuelos (figura 5) muestra uno de los medios de transporte de personas y bienes alrededor del mundo. Algunas personas vuelan miles de kilómetros cada año, mientras otros no han estado nunca en un avión. La distribución de la posibilidad de viajar y de migrar está muy distorsionada, siendo las compañías aéreas estadounidenses las que proporcionan la mayor parte de los vuelos. El transporte marítimo y de mercancías Chino equivale al transporte aéreo en Estados Unidos; en las costas y ríos de China se cargan y descargan más barcos de mercancías que los que viajan desde y hacia todos los demás países juntos. Es en China donde se desarrolla más de las tres cuartas partes de esta actividad (figura 6).

El vestido puede parecer culturalmente específico considerando la naturaleza temporal de la moda, es algo que puede usarse para expresar una identidad cultural, algo que utilizamos para cubrirnos de una manera especial cada día y a veces para protegernos del calor / de la sequedad / del sol. El comercio internacional con ropa es enorme – llegó a alcanzar 171,438 dólares americanos de ingresos netos solo en 2002. Este tipo de comercio implica un movimiento de productos desde el este, desde países como China, Indonesia, India y Turquía hacia los Estados Unidos, Japón, el Reino Unido y Alemania. La gran mayoría de este comercio se da en ropa que es deseada pero no necesaria. Es importante señalar que la mayoría de los países de Sudamérica, Oriente Medio y África son pequeños en estos mapas del comercio de vestidos neto. Para mejor entender como los territorios se involucran en el comercio internacional, puede ser útil mirar los mapas 041 a 100 en [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org) o las figuras 7 y 8 de este artículo; al leer estos mapas recuerde que muestran los valores del comercio neto – esto es el dinero total pagado por todos los productos de este género importados, menos lo que se pagó por todas las exportaciones (o al revés). Por lo tanto,

si algo tiene un valor de mercado bajo, aunque se produzca y se venda en gran cantidad, será siempre pequeño en el mapa.

Si consideramos el comercio internacional en toda su amplitud, las conexiones entre personas de lugares remotos se hacen más evidentes. Existen relaciones establecidas desde un punto de vista geográfico entre las personas que trabajan y las que pagan por ese trabajo (es decir los empleadores y los empleados). A veces esta distancia puede hacer que no nos demos cuenta del proceso de la producción.

El interés por las personas de otras partes del mundo se expresa a veces en ayudas humanitarias de comida. Los principales donantes de comida incluyen países como Australia, Japón, países de Europa Occidental y de Norte América. Estas ayudas intentan evitar las muertes por falta de comida. (figura 9). Esos territorios que regalan comida son también los que invierten para mantener un poder militar, que inventan y usan nuevas tecnologías, que reciben dinero por inventos registrados en el pasado y no es sorprendente que algunas de las personas más ricas del mundo vivan en ellos. Es interesante notar que estos mismos territorios son también algunos de los más grandes exportadores de armas (junto con la Federación Rusa) (figura 10). Y los que reciben gran parte de estas armas no son al mismo tiempo grandes exportadores; hay muchas más importaciones que exportaciones de armas en el Norte y Este de África, en el Oriente Medio y en Asia (figura 11). Mientras en 2002 los 19.4 millones de miembros de las fuerzas armadas estaban distribuidos de una manera bastante equilibrada entre países, los que más gastaban en poder militar fueron una vez más Estados Unidos, Europa Occidental y algunos países más. (ver los mapas 279-289 en [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org)).

Este modelo de inversión en las fuerzas armadas se asemeja a la distribución de votos en el Fondo Monetario Internacional (FMI), en agosto de 2006 (figura 12). Esta distribución no es tan asimétrica como la de la ayuda en comida, sin embargo se puede ver claramente que la distribución de votos es más parecida a la de la riqueza que a la distribución de la población. Las metas del FMI son “promover la cooperación monetaria, potenciar el desarrollo económico y el aumento del nivel de empleo”. Los mapas del aumento y la disminución del comercio entre 1980 y 2001 (figuras 13 y 14) ilustran como en un pasado reciente las relaciones económicas con el resto del mundo han mejorado significativamente para algunos países, incluidos Brasil, India e Italia, mientras países como Chile, México y Tailandia han experimentado un empeoramiento en su comercio. Al hablar de comercio nos referimos al balance del valor relativo de las importaciones comparado con el de las exportaciones. Para que un país mejore su balance global, otro debe empeorar. Este hecho explica por sí solo por qué llegar a una implicación estrecha en el sistema de comercio internacional no es automáticamente beneficiosa.

## 5. El lugar de la ciudad.

Hasta ahora nos hemos referido a las relaciones y contrastes entre países (normalmente áreas que son estados miembro de las Naciones Unidas). Peter Taylor (2004) es ampliamente conocido fuera del mundo de la geografía como el geógrafo que reconoce las asimetrías de las conexiones entre lugares, pero su marco del análisis es la ciudad más que el territorio (o el país). Él afirma que las ciudades son “nodos” o puntos focales de comunicación, y eso mismo ocurre con las personas que viven en ellas, que están generalmente más conectadas con otras partes del mundo (otras ciudades) que los que viven en las zonas rurales. Taylor (2004) reconoce la importancia del estado en la “red de ciudades del mundo” como el que aporta el contexto legal para los negocios; además, los idiomas y culturas varían entre (y dentro) de los territorios. Taylor usa también cartogramas para estudiar la forma de las interconexiones globales. Mientras Worldmapper muestra países, los

cartogramas de Taylor muestran ciudades. Dado que estamos de acuerdo con Taylor en que la ciudad es también una unidad útil para el análisis, especialmente en el contexto de la globalización, hemos incluido un cartograma que muestra la distribución de las poblaciones urbanas (figura 15). Generalmente hay muchas más instituciones políticas y financieras, medios de transporte, y tecnologías avanzadas en las ciudades que en las zonas rurales adyacentes. Evidentemente, como se ha discutido antes, lo que afecta la conectividad no sólo depende de que la población sea urbana, sino de en qué parte del mundo está. Dentro de una ciudad, de un distrito o hasta de una casa, hay niveles variables y tipos distintos de conexiones internacionales.

Casi ningún área urbano del continente Africano aparece en los mapas de Taylor, porque allí no hay ciudades importantes en términos del comercio internacional. Taylor (comunicación personal, 2005) explica que este hecho puede ser entendido parcialmente como una declaración política – dejar fuera del mapa las ciudades africanas ilustra claramente su falta de poder internacional. Aun así, deberíamos tener en cuenta que los lugares que no aparecen en un mapa no han sido necesariamente olvidados.

## 6. Conclusión.

Es de esperar que este artículo le haya presentado algo nuevo: mapas originales, información sobre temas que pueden ser desconocidos para usted, ideas sobre la forma en la que las personas que viven en el mundo están conectadas entre sí. Si estos mapas le han parecido intimidantes, vaya hacia atrás y mire el distinto tamaño y forma de la frontera entre India y Pakistán en cada uno de ellos y pregúntese por qué falta por completo en algunos mapas.

Estamos conectados con otras personas de este mundo de muchas formas (mediante el comercio, los viajes, las migraciones, las guerras o la política). Se ha sugerido que hay un promedio de seis niveles de separación entre usted y cualquier otra persona del mundo (Dodds et al., 2003). Esto es sin duda posible para personas que viven en territorios conectados entre sí, pero parece improbable para las personas de los pueblos remotos, sin carreteras, teléfono o electricidad. Es demasiado fácil empezar a pensar que nos estamos todos apresurando hacia una maravillosa era tecnológica de interconexión. Esto se debe en parte a que una minoría de nosotros, entre el 2% de la población que lee y escribe artículos como éste, es consciente de la existencia de otras personas y lugares que también están conectados (el 98% restante representa casi toda la humanidad). Al igual que en la aproximación a las ciudades africanas de Peter Taylor, si este 98% no está representado podría ser olvidado. Cuando lea mapas y piense en procesos globales, trate de considerar quien/donde/qué no ha sido incluido, al igual que quien/donde/que lo está. Aun así, todos estamos conectados de una forma u otra, lo estamos al menos por compartir un planeta y la época en que nos ha tocado vivir. Una cuestión más importante aún es cómo nos influimos unos a otros y cómo se pueden compartir mejor los beneficios de los procesos sociales y económicos.

La forma en la que las personas están conectadas en el mundo está cambiando, se están desarrollando nuevas maneras para representar esto. Los mapas pueden ofrecer un medio útil para ver y imaginar muchos aspectos de la vida de los seres humanos hoy en día. Podemos empezar a entender nuestras vidas en relación con los otros 6.7 billones de personas que viven en la actualidad. Históricamente, los mapas se han usado para navegar – para determinar dónde estamos y dónde queremos llegar. Quizá en el futuro la navegación no se restrinja a espacios físicos, los mapas también pueden usarse para mostrar como es el mundo ahora. Como las cosas están cambiando, ¿qué nos gustaría ver en el futuro? Las imágenes pueden aportar la dirección, el objetivo, la forma y la imaginación a un cambio inevitable.



*(")...si las personas realmente no entienden a la gente y los lugares,  
si no hay formas para leer el mundo, entonces estamos completamente perdidos. ("*  
Barbara Stocking, 2003

### **Agradecimientos:**

Queremos agradecer a Rosario de Pablo para su revisión crítica y sus valiosos consejos que nos fueron de gran ayuda en la redacción de este artículo.

## Referencias bibliográficas

- Allen, J., Hamnlett, C. (1995): *A Shrinking World: Global Unevenness and Inequality*. Oxford, Oxford University Press.
- Appadurai, A. (1999): "Translocation\_new media/art: "Modernity At Large". Interview with Arjun Appadurai by Anette Baldauf and Christian Hoeller". Disponible en: [http://www.appadurai.com/interviews\\_baldauf.htm](http://www.appadurai.com/interviews_baldauf.htm) (consultado el 20 de agosto de 2007)
- Appadurai, A. (1990): "Disjuncture and Difference in the Global Cultural Economy", *Theory, Culture and Society*, 7, pp. 295-310.
- Croucher, S. (2004). *Globalization and Belonging: The Politics of Identity a Changing World*. Rowman & Littlefield. pp. 10
- Deitrick, S. (2006). *The Influence of Uncertainty Visualization on Decision Making*, in *Geographic Visualization Across the Social Sciences: State of the Art Review*, University of Manchester.
- Dodds, P. S., Muhamad, R. & Watts, D. J. (2003) An experimental study of search in global social science. *Science*, 301, 827-829.
- Dorling, D., Barford, A., Newman, M. (2006): "Worldmapper: the world as you've never seen it before", *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 12(5), pp. 757-764.
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *The atlas of the real world*. London, Thames & Hudson.
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *The atlas of the real world*. New York, Thames & Hudson
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *Atlas du monde réel: cartographier nos mode de vie*. La Martinère (France)
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *Atlante del mondo globale*. Zanichelli Editore (Italy)
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *Der schlaue Planet*. Süddeutsche Zeitung (Germany)
- Dorling, D., Newman, M. and Barford, A. (2008) *Atlas van de dagelijkse wereld*. Kosmos Uitgevers (The Netherlands)
- Durand, M-F., Martin, B., Placidi, D., Törnquist-Chesnier, M. (2007): *Atlas de la mondialisation: comprendre l'espace mondial contemporain*, Paris, Presses de Sciences Po.
- Frank, A. G., Gill, B.K. (1993): *The World System: Five Hundred Years or Five Thousand?*, Routledge: London & New York.
- Gastner, M. T., Newman, M. E. J. (2001): "Diffusion-based method for producing density equalizing maps", *Proc. Natl. Acad. Sci.*, USA 101, pp. 7499-7594.

Jacob, C., (original: 1992, reprint: 2006) *The sovereign map: theoretical approaches in cartography throughout history*, ed. E.H. Dahl., Chicago: University of Chicago Press.

Klein, N. (2001): *No Logo.*, Flamingo, London.

Kidron, M., Segal, R. (1981): *The state of the world atlas*, London, Pan Books.

MacMillan, B. (2002): "Changing the world", *Geography Review*, 15(5)

Millennium Development Goals web: <http://www.un.org/millenniumgoals/> (consultado 20-07-08)

Pearson, I. (1998): *The atlas of the future*, London, Myriad Editions Limited.

Sarila, N. S. (2005): *The Shadow of the Great Game: The Untold Story of India's Partition*, Harper Collins: New Delhi.

Smith, D., Bræin, A. (2004): *The state of the world atlas*, London Myriad Editions Limited.

Sontag, S. (2003): *Regarding the pain of others*. Penguin Books: London.

Stocking, B. Speech at Geographical Association Conference, April 2003. <http://www.oxfam.org.uk/coolplanet/teachers/geography/gaspeech.htm> (consultado el 20-07-2007)

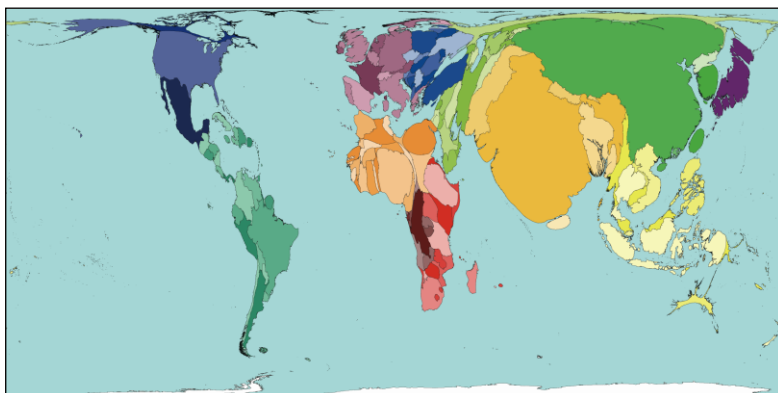
Sutcliffe, B. (1998): *100 imágenes de un mundo desigual*, Barcelona, Intermón Fundación para el Tercer Mundo.

Taylor, P. J. *World City Network: a global urban analysis*. 2004, Routledge, London.

Wallerstein, I. *The Decline of American Power*. 2003, the New Press; New York.

Worldmapper website [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org) (consultado el 20 de junio de 2008).

## FIGURAS



En primavera de 2000 las estimaciones sobre la población global llegaron a 6 millares; es decir 6 mil millones. Este mapa muestra la distribución de la población mundial.

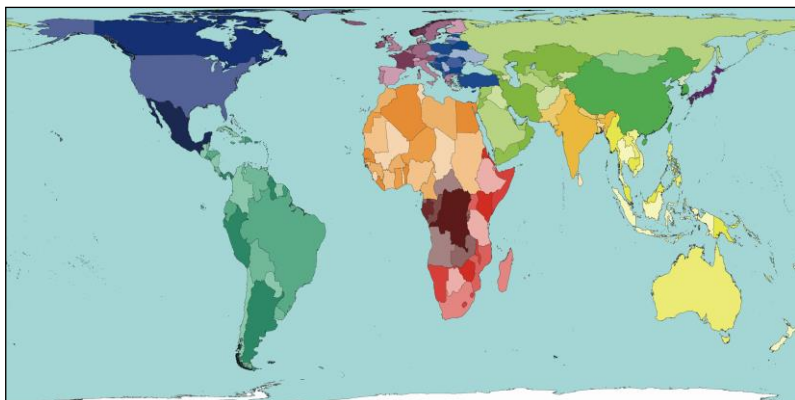
La India, China y Japón aparecen grandes en el mapa puesto que tienen poblaciones muy numerosas. Panamá, Namibia y Guinea-Bissau tienen poblaciones pequeñas por lo que son apenas visibles en el mapa. La población es pobremente relacionada con la superficie del territorio que ocupa. Por ejemplo

Sudan, que es de punto de vista geográfico el país mas grande de África, tiene menos habitantes que Nigeria, Egipto, Etiopía, la República Democrática de Congo, Sudáfrica o Tanzania.

*Los tamaños de cada territorio equivalen a la proporción relativa de la población que vive allí.*

**Figura 1. La población en 2002.**

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=2>



Este mapa presenta la superficie real de cada territorio. La superficie total de estos 200 territorios es de 13,056 millones de hectáreas. Si lo dividiéramos proporcionalmente entre las personas que viven en el mundo, a cada uno le corresponderían 2.1 hectáreas. Una hectárea es 100 metros por 100 metros.

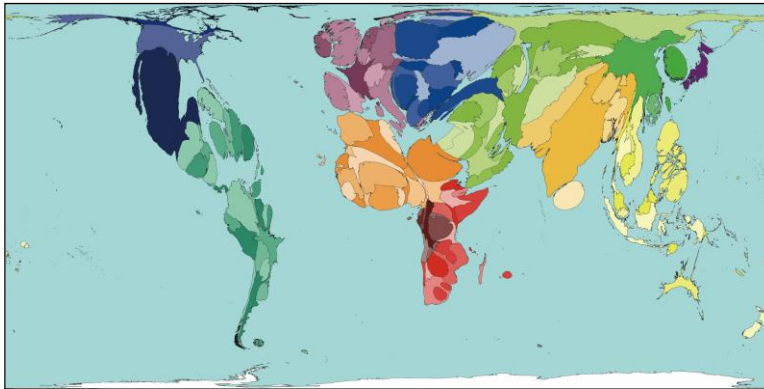
Aún así, la población no está distribuida de manera equitativa: la superficie de Australia es 21 veces mayor que la de Japón, pero la

población de Japón es seis veces más grande que la de Australia.

*El tamaño de cada territorio corresponde a su superficie neta.*

**Figura 2. Superficies terrestres.**

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=1>

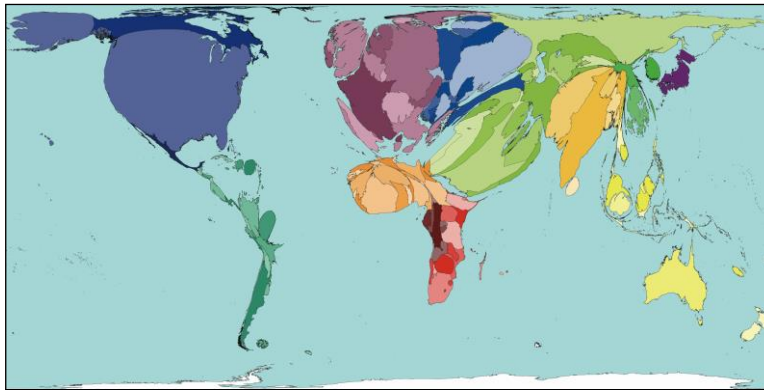


Este mapa presenta la proporción de los emigrantes del mundo que provienen de cada territorio. El mapa nos indica que no hay una sola región de donde vienen muchos más emigrantes. Aún así, existen variaciones. Los promedios regionales para el porcentaje de la población que emigra varían entre 1% en Asia de Sudeste, Asia de Este y Japón a 8% en la Europa Central y 9% en el Oriente Medio.

Los tamaños de los territorios corresponden al número de emigrantes internacionales que provienen de allí.

### Figura 3. Emigrantes internacionales.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=16>

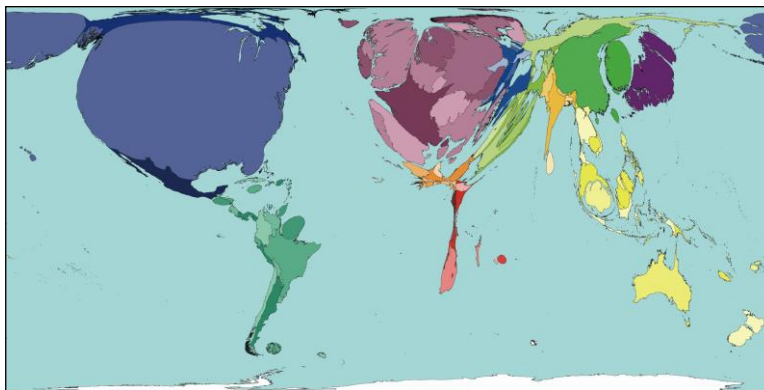


En 2000, el tres por ciento de la población mundial nació en un territorio diferente de donde viven ahora: 174 millones de personas han cambiado de país. Los Estados Unidos reciben el mayor número de inmigrantes internacionales; aún así, Andorra tiene la mayor proporción de inmigrantes que viven dentro de sus fronteras. Cuatro de cada cinco personas en Andorra son inmigrantes internacionales. En las Filipinas y Guyana, solo una persona de cada quinientos es inmigrante.

Los tamaños de los territorios corresponden al número de inmigrantes internacionales que viven allí.

### Figura 4. Inmigrantes internacionales.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=15>



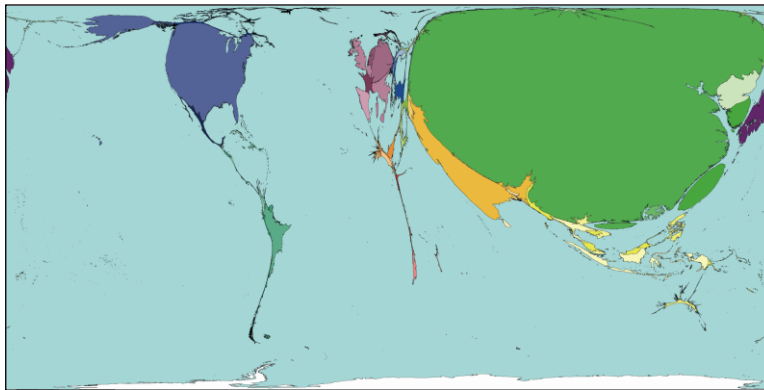
En 2000 los aviones de pasajeros volaron un total de 25 millones de kilómetros. Si alguien volara esta distancia podría dar 630 000 vueltas al mundo. Si dividiéramos la distancia que han volado todos los pasajeros en partes iguales, a cada uno nos corresponderían 317 kilómetros volados por año. Pero en realidad algunos vuelan miles de kilómetros mientras otros nunca han subido en un avión.

El tamaño de cada territorio corresponde a la proporción de todos los kilómetros volados alrededor del mundo por aviones registrados allí.

### Figura 5. Mapa de los Vuelos.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=28>





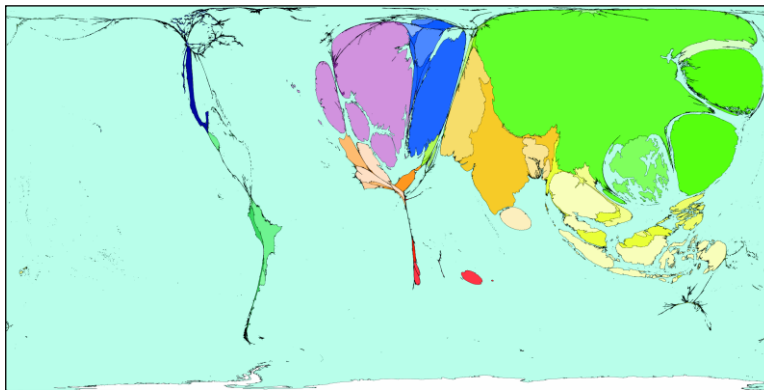
Hay más barcos portacontenedores que se cargan y descargan en las costas y ríos de China, que los que viajan desde y hacia todos los demás territorios juntos. Es en China donde se desarrolla más de tres cuartos de esta actividad. La mayor parte de su comercio marítimo parece ser "domestico". El resto del mundo considerado junto solo maneja el equivalente a un tercio de lo que maneja China. Por lo que al menos la mitad de todo el transporte marítimo de carga en el mundo involucra a

China. Las naves pueden traer bienes para el mercado domestico Chino, pueden transportar bienes medio-acabados entre distintos puertos chinos o bien los bienes pueden simplemente ser transferidos entre distintas naves en un puerto chino.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de todos los portacontenedores que se cargan y descargan allí.*

### Figura 6. Puertos de carga.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=38>



China exporta más ropa que cualquier otro territorio del mundo. Asia de Este, la región en la que se encuentra China, exporta alrededor de cinco veces más ropa que cualquier otra región.

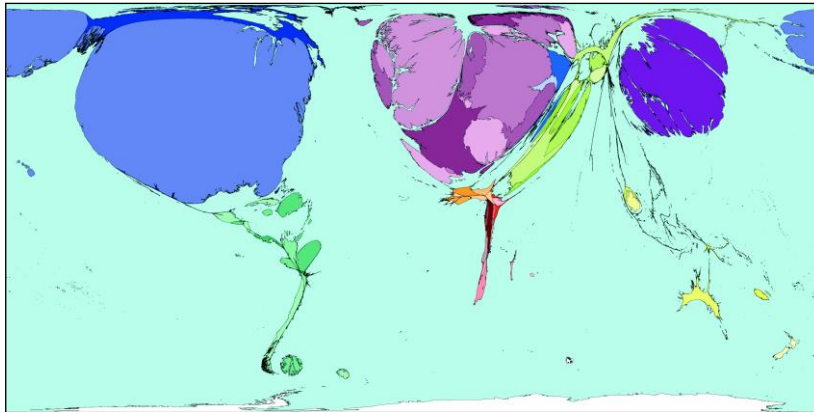
Un 7 % de todos los ingresos del comercio internacional proviene de la exportación de ropa. En esta categoría se incluyen tanto las telas como la ropa, los zapatos y los bolsos. Es posible que la tela se importe de un territorio, en un

segundo territorio se haga la ropa y luego se exporte para la venta en un tercero. De esta forma, normalmente aumenta la valoración de los materiales.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de los exportes netos de ropa (medidos en ingresos en dólares americanos) que provienen de allí. Las exportaciones netas representan las exportaciones restando las importaciones. Cuando las importaciones son más grandes que los exportes, los territorios no son representados en el mapa.*

### Figura 7. Exportaciones netas de ropa.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=83>



Aún habiendo una larga gama de estilos de ropa en el mundo, el comercio internacional de ropa es amplio. Esta ropa llega lo más a menudo a los Estados Unidos, Europa Occidental y Japón.

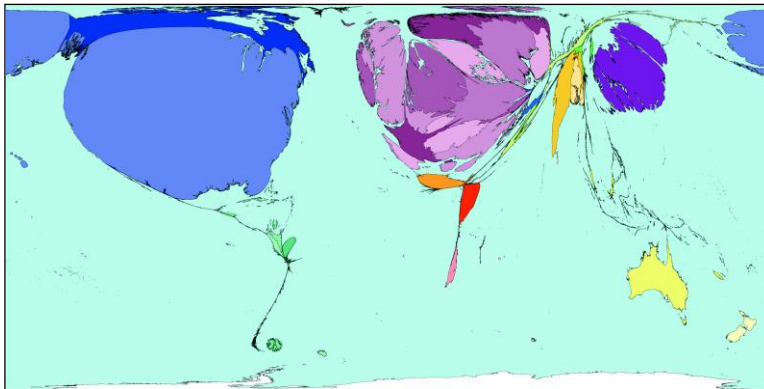
La mayoría de estos productos es producida en territorios en los que los empleadores pueden pagar poco por la mano de obra, lo que mantiene parcialmente el precio bajo para los que importan estos productos.

Los gastos en importaciones por persona (en dólares americanos netos) muestran que parte de los territorios de la Europa Occidental tienen tasas de importación altas. Especialmente bajas aparecen las importaciones netas por persona en algunos territorios de África de Norte y Sudeste.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de los importes netos mundiales de ropa (en dólares americanos) que se reciben allí. Cuando los exportes superan los importes, los territorios no están representados en el mapa.*

### Figura 8. Las importaciones netas de ropa.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=84>



Las guerras, las sequías, el colapso económico y otros desastres cortan el acceso a las necesidades básicas. Este mapa muestra los orígenes de las donaciones internacionales que intentan proveer comida para los que por distintas razones ya no pueden procurársela.

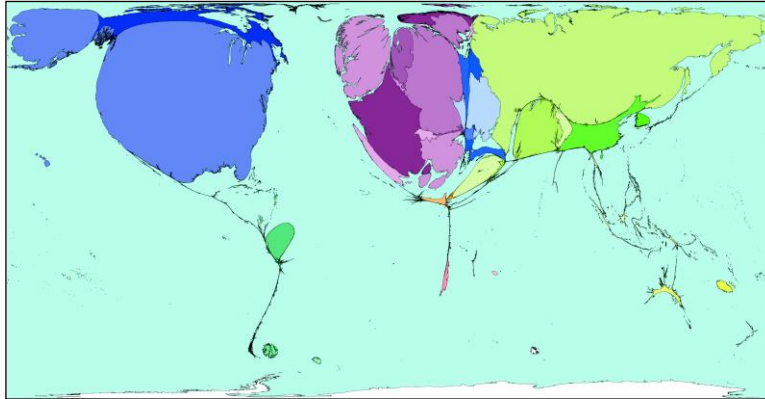
En 2005 los gobiernos contribuyeron con aproximadamente 2,5 millares de dólares americanos a los programas de ayuda humanitaria en comida. La mitad de este dinero llegó de los Estados Unidos; un

tercio fue de los territorios de Europa Occidental. Estos son de los más ricos territorios. Un medio millar más llegó de organizaciones internacionales, personas físicas y grupos de caridad. Las ayudas en comida son solo una medida a corto plazo que solo puede solucionar un problema inmediato.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de todas las contribuciones a los programas de ayuda humanitaria en comida que llegaron de los gobiernos de allí.*

### Figura 9. Ayuda Humanitaria en comida.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=363>



La mayoría de los territorios exportan unos cuantos tipos principales de armas. En 2003, 5 territorios ganaron alrededor de 15 millares de dólares americanos de las exportaciones de armas. Estos fueron los Estados Unidos, la Federación Rusa, Francia, Alemania y el Reino Unido, esto representando un 80% de este tipo de comercio a nivel mundial. 22 territorios contaron con alrededor del 99% de las ventas de armas.

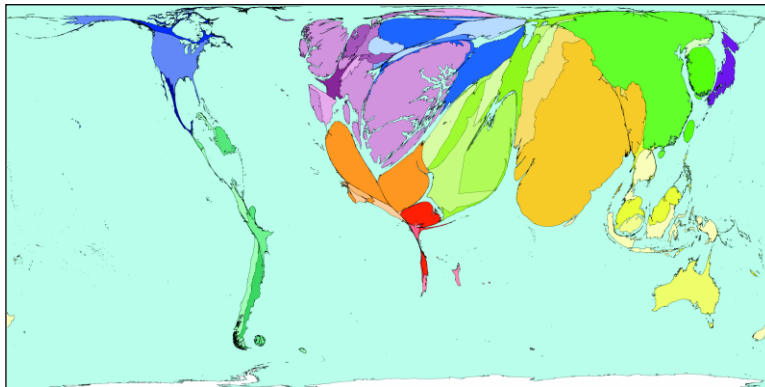
En 2003, se ganaron un total de 19 millares de dólares americanos a

nivel mundial. Las armas de las que hablan estos mapas son las principales armas convencionales, incluidas las naves, los aviones, misiles, la artillería, los vehículos armados y los sistemas de guía radar. Las armas pequeñas y la munición no han sido incluidos aquí.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de los ingresos de los exportes de armas a nivel mundial, recibidos allí.*

### Figura 10. Exportaciones de Armamento.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=281>



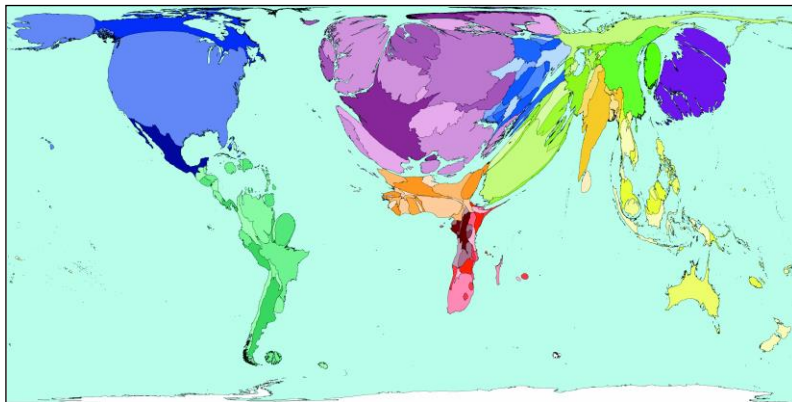
India, China y Grecia fueron los territorios que más gastaron en importaciones de armamento en 2003. Juntos, estos tres territorios contaron con el 42% de todas las importaciones de armas durante este año. En 2003 se gastaron alrededor de 19 millares de dólares americanos en el comercio con armas.

Se incluyeron aquí las principales armas convencionales, pero no las armas pequeñas y la munición. También se excluyeron las armas hechas en ese mismo territorio.

*Los tamaños de los territorios corresponden a las proporciones de los gastos mundiales en importaciones de armas, que registraron estos territorios.*

### Figura 11. La importación de Armas.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=282>



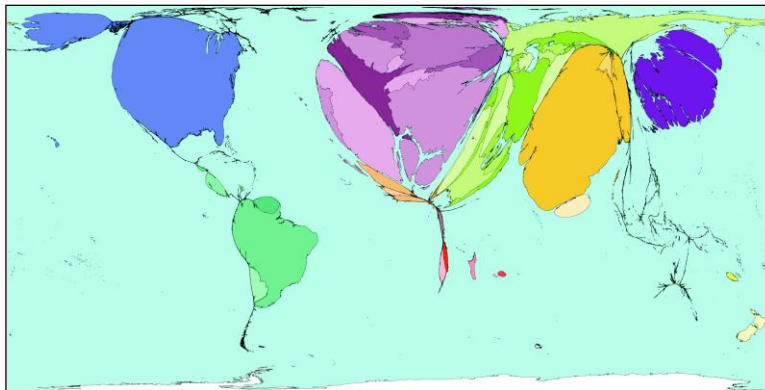
Este mapa muestra los votos por territorio en 2006, antes de la redistribución de los votos. La mayoría de los votos correspondieron a los Estados Unidos, que registraron el equivalente de los siguientes tres territorios juntos: Japón, Alemania y el Reino Unido. El total de los votos alocados a África Central representaron menos de 1% de todos los votos; África de Sudeste tuvo poco por debajo de 2% de todos los votos del FMI.

*El tamaño de los territorios*

*corresponde a la proporción de todos los votos en el fondo Monetario Internacional alocados a este territorio.*

### Figura 12. Fondo Monetario Internacional.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=365>



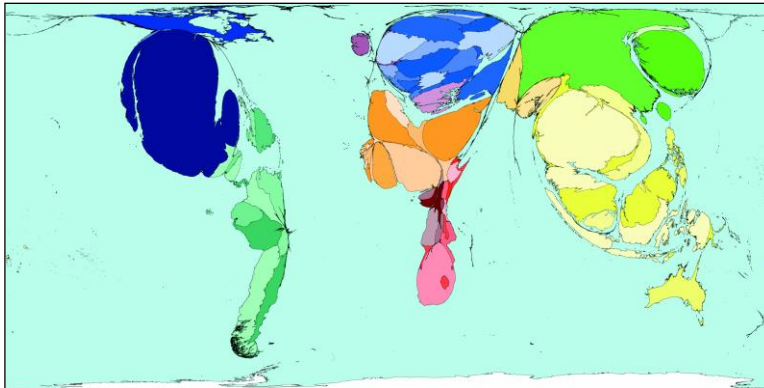
Mejorar los términos del comercio significa ganar cantidades cada vez mayores de las exportaciones a la vez que se paga menos para las importaciones. Este mapa muestra las ganancias económicas que resultan de tales cambios. Los territorios que no aparecen en este mapa pasan por un declino de los términos del comercio, necesario para que otros lleguen a mejorar. De estos cambios más han ganado los Estados Unidos; India registró un aumento proporcional aún mayor (aunque menos dinero real) aún

después del ajuste correspondiente a la paridad del poder de compra.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción en términos del comercio entre 1980 y 2001 ponderados por los gastos corrientes en importaciones de bienes y servicios, que ocurrieron allí. Se muestran aquí solo las mejoras de las condiciones del comercio.*

### Figura 13. Mejoría de los términos del comercio 1980-2001.

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=354>



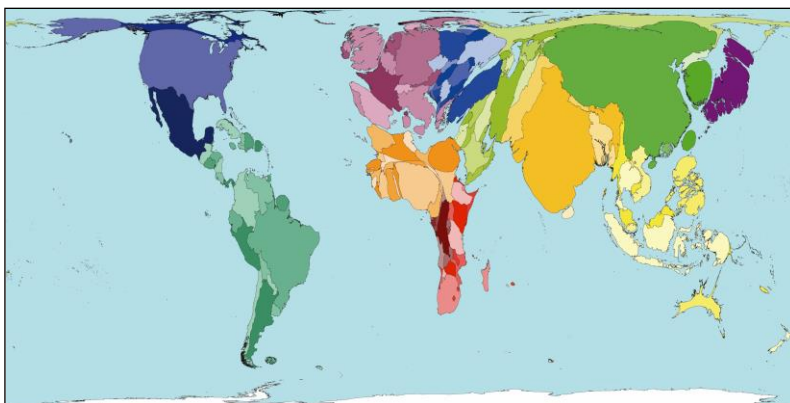
Los términos del comercio se refieren aquí a los costes de las exportaciones en comparación con los de las importaciones. Un empeoramiento de los términos del comercio se produce cuando bajan las ganancias de las exportaciones en relación con los costes de las importaciones. Esto significa que en los territorios que se muestran aquí se necesita un incremento en los gastos por parte de los que viven allí para que se mantengan las condiciones de vida.

De los 200 territorios cartografiados, 126 registraron un empeoramiento de los términos del comercio. Los territorios con las más grandes pérdidas relativas en términos del comercio fueron Burundi, México, Chile y Perú. En México, en 2001 los términos del comercio habían bajado al 33% del valor de 1980; fue el más grande empeoramiento absoluto con 176 millares de dólares americanos menos por año.

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de pérdidas en términos del comercio entre 1980 y 2001 ponderados por los gastos corrientes en importaciones de bienes y servicios, que ocurrieron allí. Se muestran aquí solo los empeoramientos en las condiciones del comercio.*

**Figura 14. Términos del empeoramiento del comercio 1980-2001.**

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=353>



La primera ciudad conocida ha sido construida por los sumerios hace 6000 años, en el territorio que ahora es Irak. En el 2002, 48% de las personas que vivían en el mundo habitaban las zonas urbanas. Muchas personas en cada territorio viven en las zonas urbanas.

Las zonas con alta densidad de población facilitan el comercio y la provisión de los servicios. Solo dos territorios tienen el 100% de

la población viviendo en las zonas urbanas – estas son Singapur y Honk Kong (China).

*Los tamaños de los territorios corresponden a la proporción de todas las personas del mundo que viven en las zonas urbanas, que viven en este territorio.*

**Figura 15. La población de las ciudades.**

Extraído de: <http://www.worldmapper.org/display.php?selected=189>